CAPES DE MATHEMATIQUES

EPREUVE SUR DOSSIER

DOSSIER N° 43

Question :

Présenter un choix d'exercices sur le thème suivant :

Analyse comparée de différentes méthodes (calcul vectoriel, transformations, emploi d'un repère, nombres complexes, ...) pour la recherche d'un *même problème* d'alignement ou d'orthogonalité dans le plan.

Consignes pour l'épreuve : (cf. BO n° spécial 5 du 21/10/1993)

Pendant votre préparation (deux heures), vous devez rédiger **sur les fiches mises à votre disposition**, un résumé des commentaires que vous développerez dans votre exposé et **les énoncés** de vos exercices. La qualité de ces fiches interviendra dans l'appréciation de votre épreuve. Le terme « exercice » est à prendre au sens large ; il peut s'agir d'applications directes du cours, d'exemples ou contre-exemples venant éclairer une méthode, de situations plus globales ou plus complexes utilisant éventuellement des notions prises dans d'autres disciplines.

Vous expliquerez dans votre exposé (25 minutes maximum) la façon dont vous avez compris le sujet et les objectifs recherchés dans les exercices présentés : acquisition de connaissances, de méthodes, de techniques, évaluation. Vous analyserez la pertinence des différents outils mis en jeu.

Cet exposé est suivi d'un entretien (20 minutes minimum).

Annexes :

Vous trouverez page suivante, en annexe, quelques références aux programmes ainsi qu'une documentation conseillée.
Ces indications ne sont ni exhaustives, ni impératives ; en particulier, les références aux programmes ne constituent pas le plan de l'exposé.

ANNEXE AU DOSSIER N° 43

Référence aux programmes :

Extraits du programme de Seconde :

Géométrie Multiplication d'un vecteur par un réel.	Un repère étant fixé, exprimer la colinéarité de deux vecteurs ou l'alignement de trois points.	On n'utilisera le calcul vectoriel que pour faciliter le repérage des points, justifier le calcul de coordonnées et caractériser des alignements.

Extraits du programme de Première S :

Transformations Translations et homothéties dans le plan (...) : définitions ; image d'un couple de points ; effet sur l'alignement, le barycentre, les angles orientés, les longueurs, les aires et les volumes ; image d'une figure (segment, droite, cercle).	Toutes les tranformations connues seront utilisées dans l'étude des configurations (...).	

Extraits du programme de Terminale S :

Bien que, comme dans les programmes antérieurs, le libellé de cette partie soit relativement concis, on prendra le temps de mettre en œuvre toutes les connaissances de géométrie de l'ensemble du cursus scolaire pour l'étude de configurations du plan (...), le calcul de distances, d'angles, d'aires (...). On privilégiera les problèmes dont les procédés de résolution peuvent avoir valeur de méthode et on entraînera les élèves à choisir l'outil de résolution le plus pertinent parmi ceux dont ils disposent (propriétés des configurations, calcul vectoriel, calcul barycentrique, transformations, nombres complexes, géométrie analytique).

Extraits du programme de Terminale S, enseignement de spécialité :

Similitudes planes	Applications géométriques des similitudes à l'étude de configurations (...).	

Documentation conseillée :

Manuels de Seconde, de Première S, de Terminale S. Documents d'accompagnement.